

2015年一般入試(共通)第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1)  $(x^2 + 2x + 3)(x^2 - 2x + 3)$  を展開せよ。
- (2)  $x^2 - 4ax - 5a^2$  を因数分解せよ。
- (3)  $x = \frac{1}{\sqrt{3}+2}$ ,  $y = \frac{1}{\sqrt{3}-2}$  のとき, 式  $x^2 + y^2$  の値を求めよ。
- (4)  $|3x + 1| \geq 2$  を解け。
- (5) 集合  $A$  を 1 から 12 までの自然数の集合, 集合  $B$  を素数全体の集合とすると,  $A \cap B$  の要素を書き並べて表せ。
- (6) 次の  にあてはまるものとして, 「必要条件である」, 「十分条件である」, 「必要十分条件である」, 「必要条件でも十分条件でもない」のうち, 最も適切なものを選べ。  
 $x^2 = 16$  は  $x = 4$  であるための  。
- (7)  $\sin \theta = \frac{3}{\sqrt{13}}$  であるとき,  $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta$  の値を求めよ。
- (8)  $\triangle ABC$  において,  $\angle A = 135^\circ$ ,  $AB = 2$ ,  $AC = \sqrt{2}$  のとき,  $BC$  を求めよ。